Spécifications Générales

Système d'acquisition de données orienté PC
MX100



Généralités

Le système d'acquisition de données MX100 utilise un PC comme interface homme machine et les données qu'il mesure sont transmises à celui-ci en temps réel. Alliant performances et facilité d'utilisation, le MX100 offre les caractéristiques suivantes:
Vitesse d'acquisition élevée en multivoies, avec tension d'isolement élevée:

- *Plus petit intervalle de mesure 10 ms(scrutation de 24 voies en 10 ms ou 60 voies en 100 ms).*
- *Acquisition possible de 1200 voies en utilisant le logiciel spécifique développé par Yokogawa.*
- *Isolation du signal renforcée entre le bonier d'entrées et le boîtier:*
  3700 V effectifs (pendant une minute),
  600 V effectifs/Vcc (continu)

Intervalles de mesure multiples: fixés pour chaque module. Trois types d'intervalles de mesure peuvent être utilisés simultanément dans un même système.

Très grande flexibilité d'architecture: le sysème peut comporter de 4 à 1200 voies avec des intervalles de mesure allant de 10ms à 60 s suivant la configuration du module.

Adaptabilité à n'importe quel environnement PC: logiciel standard, drivers API et LabVIEW disponibles.

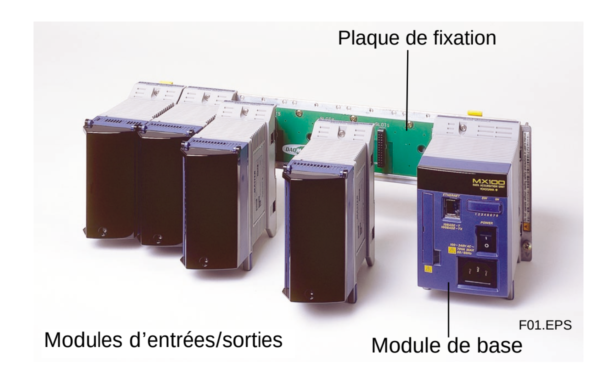
Configuration facile: le logiciel PC développé par Yokogawa gère la totalité du réseau.

Des borniers d'entrée débrochables évitent décâblage et recâblage entre applications.

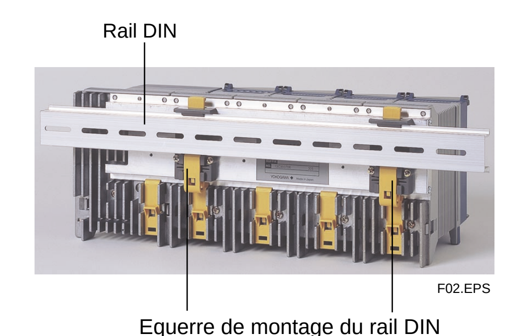
Emplacement carte mémoire : sauvegarde automatique des valeurs de mesure en cas de communication défaillante.

Configuration

Le MX construit votre environnement d'acquisition de données en combinant trois éléments: un module de base, un module d'entrées/sorties et une plaque de fixation. L'ensemble peut être posé sur un bureau, les modules reposant sur des pieds. Le montage sur rail DIN est possible.



Rail DIN



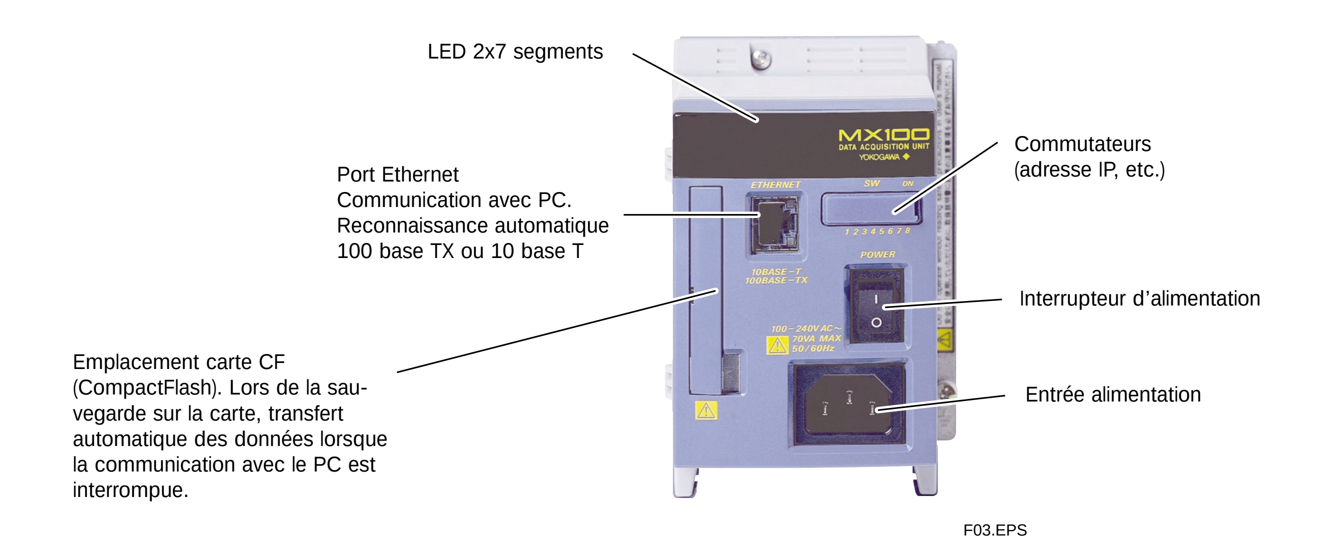
F02.EPS

Equerre de montage du rail DIN

Le rail DIN est fixé à l'aide de deux équerres de montage sur la plaque de fixation (MX150).

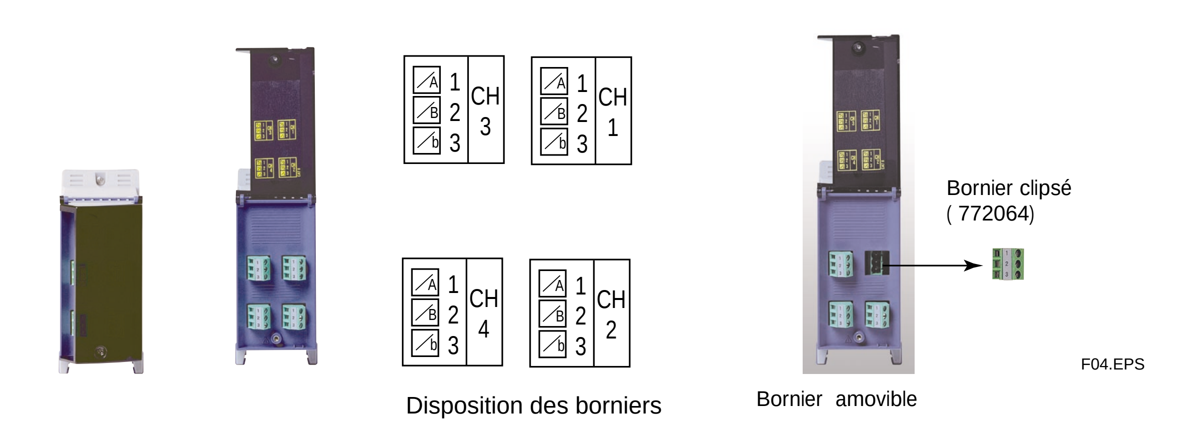
Module de base MX100

C'est le moteur de la fonction d'acquisition. Il dispose d'un port Ethernet et d'un emplacement pour la carte mémoire CompactFlash. Un module de base admet jusqu'à six modules d'entrées/sorties. Dans la limite de six modules, l'utilisateur a le choix de leur nombre et de leur type.

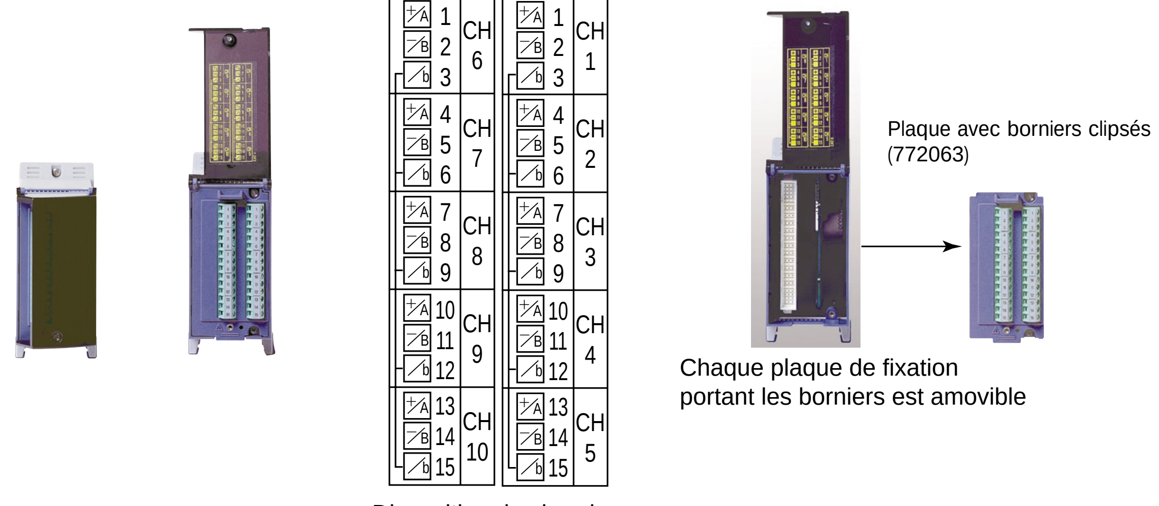


Module d'entrées/sorties MX110, MX115, MX125

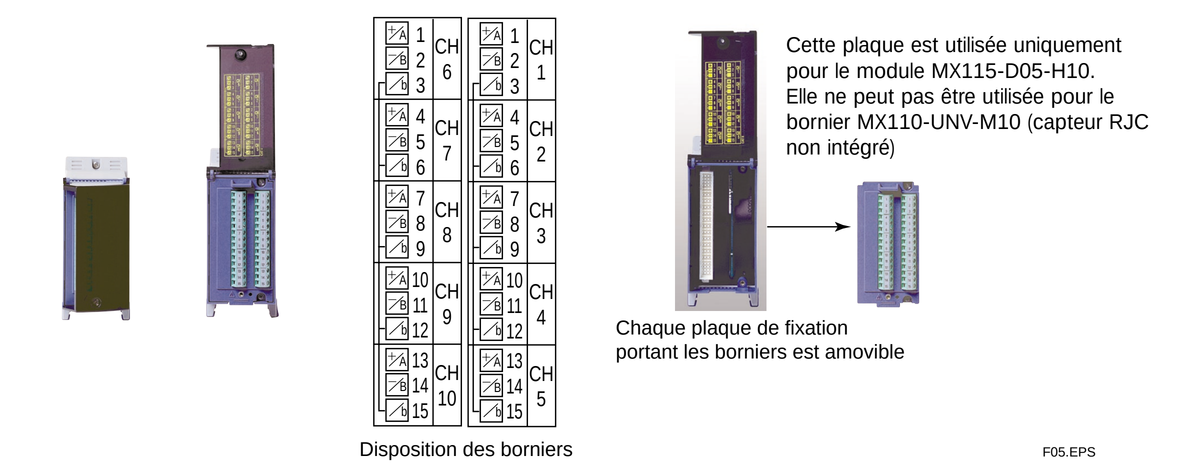
- **Module d'entrées universelles rapide 4 voies, MX110-UNV-H04**



- **Module d'entrées universelles standard 10 voies, MX110-UNV-M10**



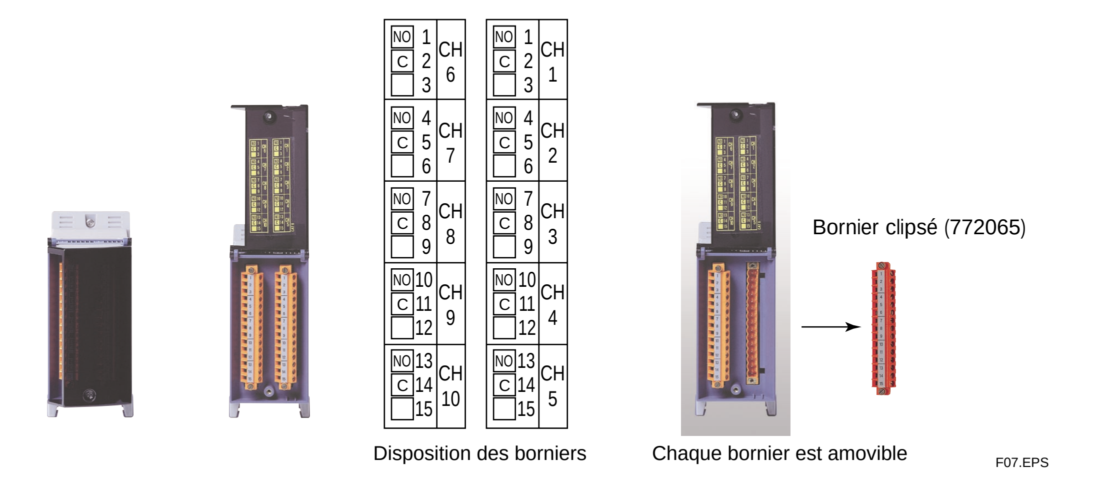
• **Module d'entrées numériques rapide 10 voies, MX115-D05-H10**



Disposition des borniers

F05.EPS

• **Module de sorties numériques standard 10 voies, vitesse moyenne, MX125-MKC-M10**



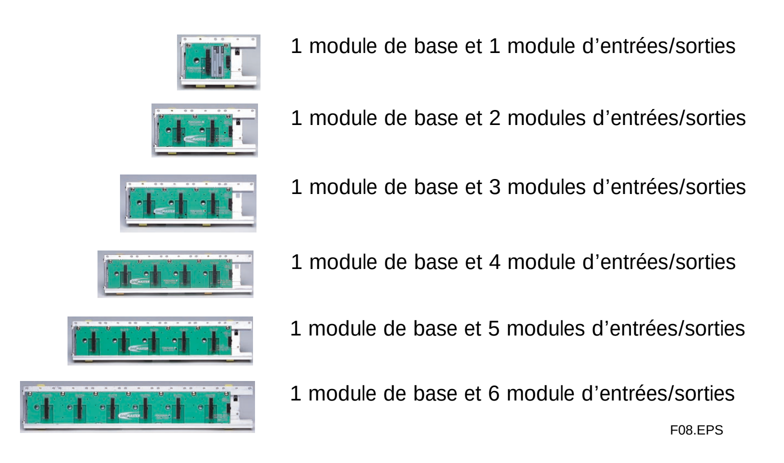
Disposition des borniers

Chaque bornier est amovible

F07.EPS

Plaque de fixation MX150

Le module de base et les modules d'entrées/sorties sont reliés par des connecteurs placés sur des plaques de fixation. Il existe six types de plaques de fixation.

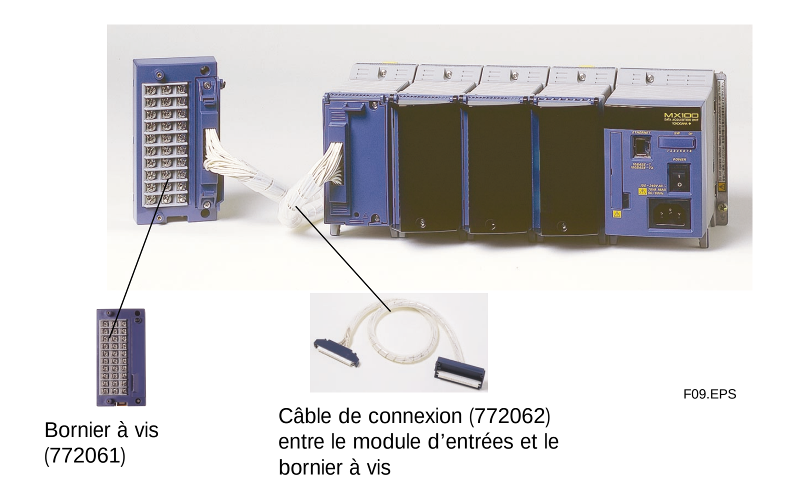


F08.EPS

Autres éléments

• Bornier à vis

Le module d'entrées universelles standard 10 voies, (MX110-UNV-M10) et le module 10 voies, rapide (MX115-D05-H10) peuvent disposer d'un bornier à vis en option.



Oter la plaque de fixation des borniers clipsés du module MX110-UNV-M10 ou du module MX115-D05-H10. Puis raccorder chaque module avec le bornier à vis (772061) à l'aide d'un câble (772062).

Rajouter le code de l'option afin d'inclure à la commande la plaque avec les borniers clipsés pour les modules MX110-UNV-M10 et MX115-D05-H10. Pour commander uniquement le bornier à vis, spécifier MX110-UNV-M10/NC ou MX115-D05-H10/NC à la commande.

• Cache connecteur

Les emplacements vides peuvent être recouverts d'un cache connecteur de protection.

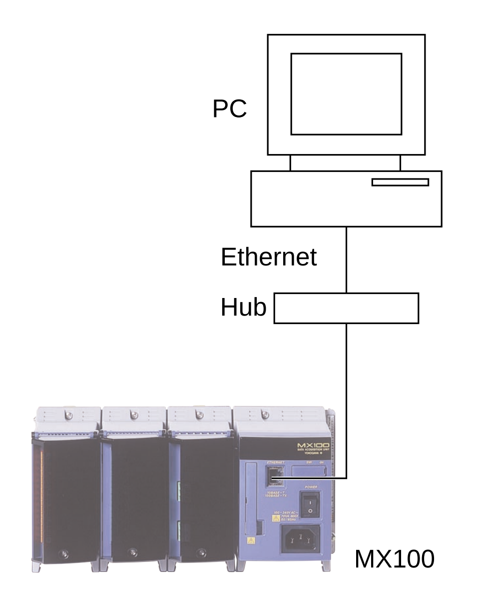


Configuration du système

En plus du MX, l'ensemble nécessite un PC et des éléments de réseau (hub, câbles, etc.) fournis par l'utilisateur.

(1) Connexion entre le PC et un seul MX

Un système d'acquisition MX comprend un module de base unique, des modules d'entrées/sorties et une plaque de fixation.

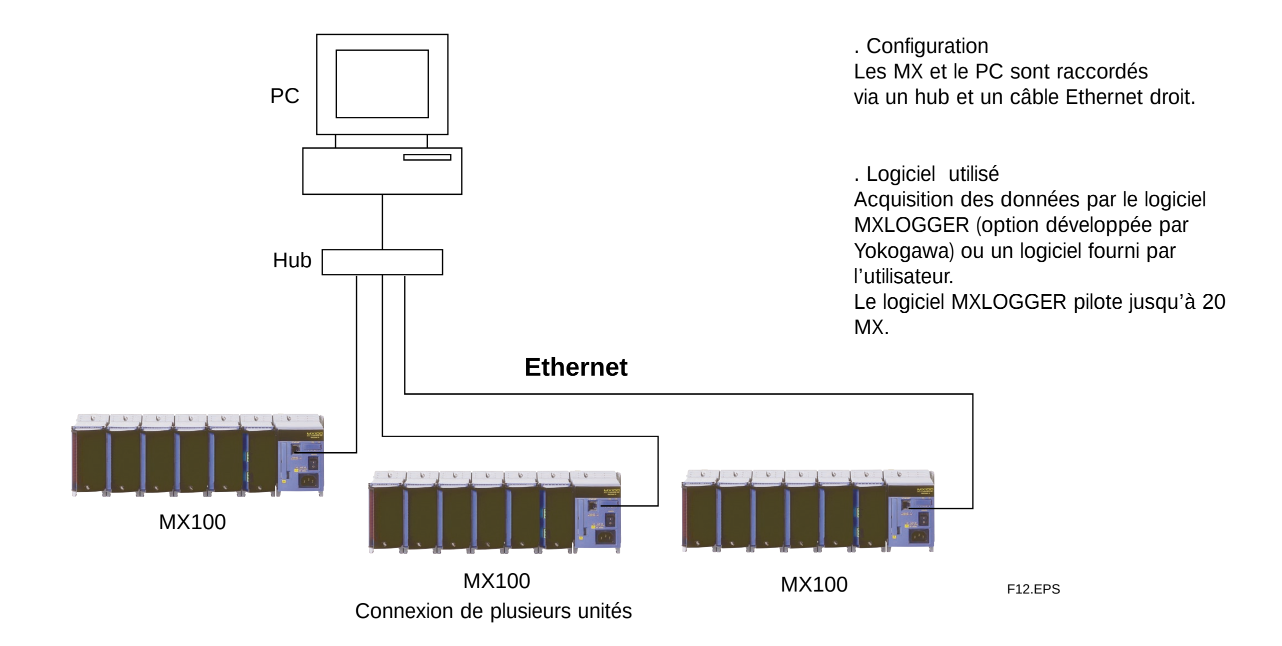


F11.EPS

. Configuration
Le MX et le PC sont raccordés via un hub et un câble Ethernet droit.

. Logiciel utilisé
Acquisition des données par le logiciel standard MX100 (développé par Yokogawa), le logiciel en option MXLOGGER ou un logiciel fourni par l'utilisateur.

(2) Connexion entre le PC et plusieurs MX



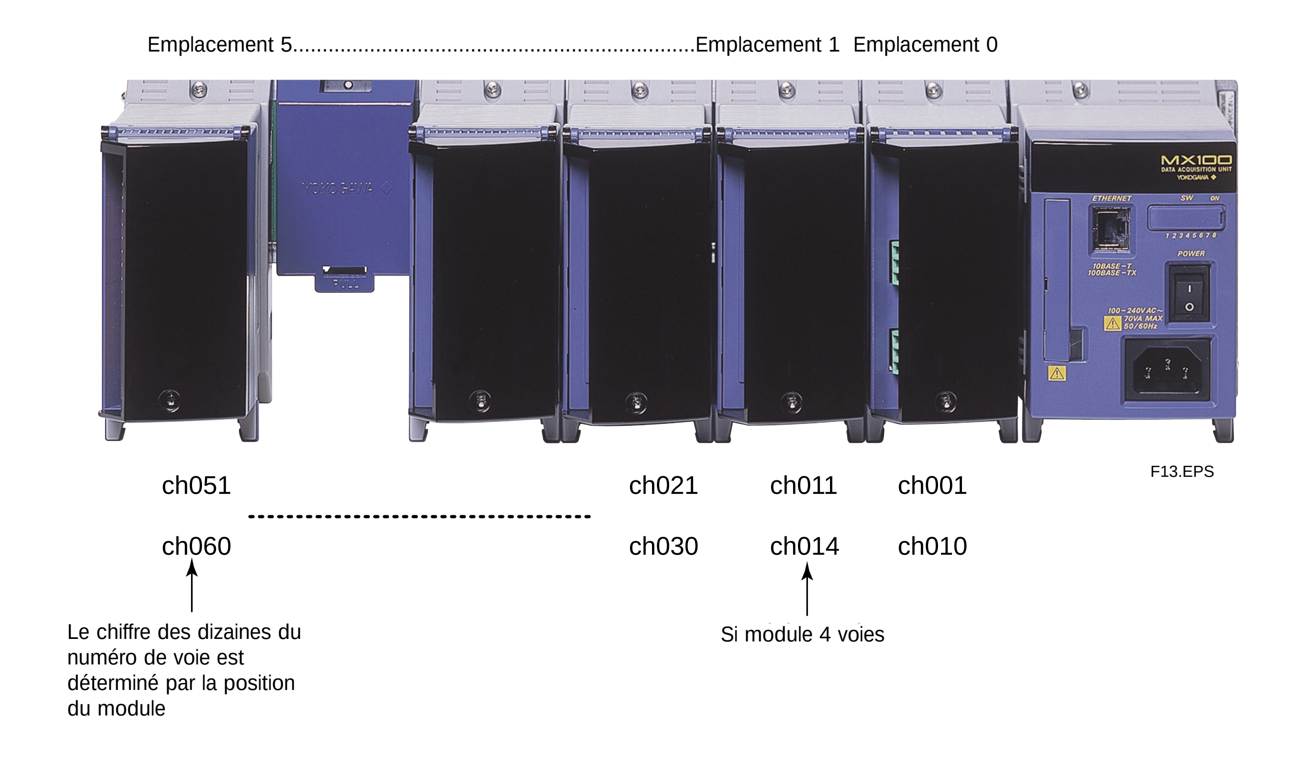
Connexion de plusieurs unités

F12.EPS

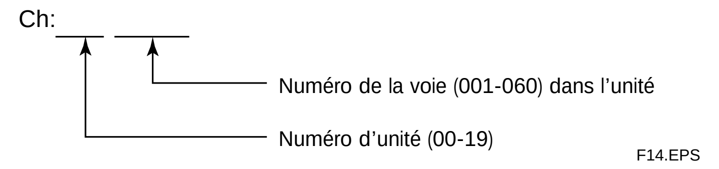
. Configuration
Les MX et le PC sont raccordés via un hub et un câble Ethernet droit.

. Logiciel utilisé
Acquisition des données par le logiciel MXLOGGER (option développée par Yokogawa) ou un logiciel fourni par l'utilisateur.
Le logiciel MXLOGGER pilote jusqu'à 20 MX.

(3) Définition du numéro d'unité, du nombre de modules et du numéro de voie.



Détermination du numéro de voie:



Caractéristiques fonctionnelles

Types d'entrée: tension, température (TC ou RTD), digitale (contact sec, collecteur ouvert, niveau (5 V logique)
Types de sortie: contact "A" (SPST)
Nombre de points de mesure: jusqu'à 60 voies par unité. Gestion d'unités multiples par logiciel PC.
Nombre de sorties: jusqu'à 60 voies par unité. Gestion d'unités multiples par logiciel PC.
Intervalle de mesure: plus petit intervalle 10 ms, ou 50 ms en mesure de température. Dépend du type de module et du nombre de points de mesure.
Mixage de différents intervalles: réglage possible de plusieurs intervalles sur un même module et de trois vitesses d'acquisition différentes par système.
Calculs: par logiciel PC (certaines fonctions sont exécutées par l'unité principale)
Affichage: par logiciel PC
Réglages: par logiciel PC
Sauvegarde: sur le PC. En cas de rupture de communication, sauvegarde sur la carte CF.
Interface: Ethernet 100 base TX/10 base T

Le module d'entrées effectue des mesures suivant les intervalles spécifiés. Le module de base acquiert les données de mesure à des intervalles de 100 ms à vitesse maximale. Il transfère les données au PC une fois les calculs de compensation et de conversion effectués. La fonction de sortie digitale peut être exécutée directement sans passer par le PC en tenant compte des informations d'alarme contenues dans les données de mesure.

Le logiciel PC (développé par Yokogawa) reçoit les données acquises par le module de base. Il effectue les calculs, affiche et sauvegarde les données. Si nécessaire, il pilote les sorties d'un module via le module de base.

Spécifications matérielles

Spécifications communes

- **Conditions normales de fonctionnement**
  Température de fonctionnement: 0 à 50°C
  Taux d'humidité en fonctionnement:
  20 à 80% RH entre 0 et 40°C
  10 à 50% RH entre 40 et 50°C
  Tension nominale:
  alimentation c.a, 100 à 240 VAC
  Etendue de tension d'alimentation:
  alimentation c.a., 90 à 250 VAC
  Fréquence d' alimentation: 50 Hz 62%, 60 Hz 62%
  Consommation électrique: jusqu'à 70 VA avec six modules
  Vibrations: 10 à 60 Hz, 0.2m/s2 maximum

Chocs: non autorisés
Champ magnétique: 400 A/m maximum (50/60 Hz)
Emplacement: posé horizontalement sur des pieds
Lieu: à l'intérieur
Altitude: 2000 m maximum
Catégorie d'installation: II (suivant norme IEC1010-1)
Degré de pollution: 2 (suivant norme IEC1010-1)

- **Conditions de transport et de stockage**
  Conditions de transport et de stockage jusqu'à utilisation ou lorsque l'appareil est temporairement non utilisé.
  Température ambiante pendant le stockage: –25 à 60°C
  Humidité ambiante pendant le stockage: 5 à 95%
  Vibrations: 10-60 Hz, 4.9 m/s2 maximum
  Chocs: 392 m/s2 maximum (appareil emballé)

- **Spécifications mécaniques**
  Montage: posé sur bureau ou au sol
  sur panneau avec rails DIN
  Matériau: acier, aluminum moulé, résine de plastique moulée
- **Conformité réglementaire**

CSA	Norme CSA22.2 No. 1010.1	
UL	Norme UL 3111-1 (CSA NRTL/C)	
CE	EMC	EN61326-1
	Directive basse tension	EN61010-1 Catégorie d'intallation: 2, Degré de pollution: 2

T01.EPS

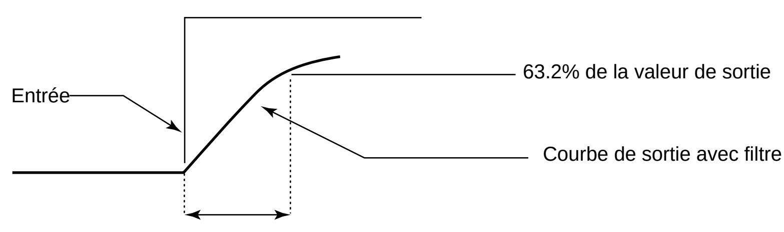
Caractéristiques des différents composants

- Module de base
  Fonctions: contrôle des modules d'entrées/sorties, communication avec le PC, sauvegarde des données sur la carte CF en cas de défaut de communication, alimentation.
  Nombre de modules d'entrées/sorties connectés: 6 maximum
  Intervalle de mesure: trois intervalles différents par système
  Types d'intervalles de mesure: 10/50/100/200/500 ms, 1/2/5/10/20/30/60 secondes.
  Les types d'intervalles de mesure diffèrent suivant les modules.
  Cycle de transfert des données de mesure au PC: 100 ms minimum
  Synchronisation entre les modules: synchronisation effective entre les mêmes intervalles de mesure et dans la même unité
  Synchronisation entre les voies: synchronisation effective entre les voies d'un même module pour le module d'entrées universelles rapide 4 voies (MX110-UNV-H04). Non effective entre les voies pour le module d'entrées universelles 10 voies (MX110-UNV-M10) qui est un module de type multiplexeur.
  Horloge: utilisation de l'horloge du module de base et de celle du PC.
  Filtre: filtre retard premier ordre. Réglage individuel pour chaque voie. Constante de temps = intervalle de mesure3 N (N étant n'importe quel nombre sélectionné parmi: 5, 10, 20, 25, 40, 50, et 100). Choisir une constante de temps correspondant à un intervalle de mesure du tableau suivant:

Constantes de temps

Intervalle de mesure (sec.)	Constante de temps (sec.)						
	N=5	N=10	N=20	N=25	N=40	N=50	N=100
0.01	0.05	0.1	0.2	0.25	0.4	0.5	1
0.05	0.25	0.5	1	1.25	2	2.5	5
0.1	0.5	1	2	2.5	4	5	10
0.2	1	2	4	5	8	10	20
0.5	2.5	5	10	12.5	20	25	50
1	5	10	20	25	40	50	100
2	10	20	40	50	80	100	200
5	25	50	100	125	200	250	500
10	50	100	200	250	400	500	1000
20	100	200	400	500	800	1000	2000
30	150	300	600	750	1200	1500	3000
60	300	600	1200	1500	2400	3000	6000

T02.EPS



• Constante de temps sélectionnée dans la liste ci-dessus.
• Temps nécessaire pour atteindre 63.2% de la valeur de sortie

Fonction de calcul d'entrée (exécutée par le module de base)

Différence entre voies: calcul de différence entre voies (DCV, TC, RTD, DI; peut être combiné avec la fonction de mise à l'échelle)

Mise à l'échelle linéaire
- Etendues de mise à l'échelle: DCV, TC, RTD, DI
- Limites de mise à l'échelle: –30000 à 30000
- Position de la décimale: définie par l'utilisateur (0 à 4)

Fonction d'alarme (peut être exécutée par le module de base, fonction activée même en cas de défaut de communication)

Types d'alarme: limite haute, limite basse, delta haut, delta bas

Nombre de réglages: deux points par voie

Etendue de réglage: DCV, TC, RTD, DI, mise à l'échelle

Hystérésis: les valeurs d'alarme état "ON/OFF" sont configurées librement.

Nombre de sorties d'alarme: de 10 à 60 points, suivant le nombre de modules DO installés

Mode de sortie: sortie activée ou désactivée sur alarme, sortie maintenue ou non, sortie commande

Sauvegarde des données

Fonction: sauvegarde en cas de rupture de communication avec le PC.

Support externe: une carte CF (2 GB maximum) Type I, II

Déclenchement: pendant le stockage des données par le PC, après 60 s suivant un défaut de communication

Voie de sauvegarde: sauvegarde des données des voies contrôlées par le PC

Cycle de sauvegarde: automatique, environ toutes les 60 secondes

Arrêt de la fonction: restauration de la fonction d'acquisition du PC ou en appuyant sur l'interrupteur de la carte CF

Garantie des données en cas d'interruption d'alimentation: garantie pour les données écrites avant l'arrêt de l'appareil (par exemple, en cas de rupture d'alimentation) La sauvegarde ne reprendra pas lorsque le système se remet en route après une coupure d'alimentation.

Longueur des données: 4 octets/voie

Fichier: 5 Moctets/fichier (sauvegarde automatique des données jusqu'à 5 Moctets). Les fichiers de données sont créés en fonction du nombre d'intervalles de mesure. Lorsque la taille des fichiers acquis à la plus grande vitesse atteint 5 Moctets, les fichiers des autres intervalles de mesure sont fermés et de nouveaux fichiers sont créés.

Formule de calcul de fichier: taille du fichier = en-tête + (taille des données 3 nombre d'échantillons)

Taille de l'en-tête (estimation): 420 octets + 180 3 nombre de voies sauvegardées

Calcul de la taille des données (estimation): 4 octets 3 nombre de voies sauvegardées 3 nombre d'échantillons

Format: format logique seulement

Système: FAT

Dossier: route, 512 fichiers maximum

Temps d'échantillonnage suivant la taille de la carte

Nombre de voies sauvegardées	Intervalle de mesure	32M	64M	128M	256M	512M
10 voies	10 ms	2 heures	4 heures	9 heures	18 heures	36 heures
	50 ms	10 heures	21 heures	45 heures	3 jours	7 jours
	100 ms	21 heures	43 heures	3.5 jours	7 jours	15 jours
	200 ms	43 heures	3 jours	7 jours	15 jours	30 jours
	500 ms	4.5 jours	9 jours	18.5 jours	38 jours	75.5 jours
	1 s	9 jours	18 jours	37 jours	77 jours	154 jours
	2 s	18 jours	36 jours	75.5 jours	154 jours	303 jours
24 voies	10 ms	54 minutes	100 minutes	3.5 heures	7 heures	15 heures
	50 ms	4 heures	9 heures	18 heures	38 heures	77 heures
	100 ms	9 heures	18 heures	37 heures	77 heures	6 jours
	200 ms	18 heures	36 heures	75 heures	6 jours	12 jours
	500 ms	45 hours	3 jours	7.5 jours	16 jours	31.5 jours
	1 s	3 jours	7 jours	15 jours	32 jours	64 jours
	2 s	7.5 jours	15 jours	31.5 jours	64 jours	126 jours
60 voies	10 ms	18 minutes	40 minutes	75 minutes	3 heures	5 heures
	50 ms	1 heure	3 heures	7 heures	15 heures	30 heures
	100 ms	3.5 heures	7 heures	15 heures	30 hours	2.5 days
	200 ms	7 heures	14 heures	30 heures	2 jours	5 days
	500 ms	18 heures	36 heures	3 jours	6 jours	12.5 days
	1 s	36 heures	3 jours	6 jours	12 jours	25 days
	2 s	3 jours	6 jours	12.5 jours	25 jours	50 days

T03.EPS

Note: les minutes, heures et jours sont approximatifs.

Indication

LED: état Ethernet
Orange: LINK, connexion. vert: ACT, transmission/réception de données
Indication en 7 segments: état du MX en 2 digits de 7 segments (n° d'unité, état opératoire, indication d'erreur, messages concernant la carte CF, etc.)

Fonctions de communication

Interface: Ethernet 100 base TX/10 baseT (détection automatique)
Protocole de base: TCP, IP, UDP, ARP, ICMP
Fonction de transmission: valeurs de mesure et valeurs de configuration
Fonction de réception: valeurs de configuration

Autres fonctions

Précision de l'horloge interne: 6100 ppm. Le temps de mise sous/hors tension de l'appareil n'est pas compris (une seconde maximum)
Commutateur: 8-bit DIP (initialisation de l'adresse IP, etc.)

Spécifications générales

Consommation électrique: environ 8W pour le modulede base seul
Résistance d'isolement: 20 MV ou plus (500 VDC) entre la borne d'alimentation et la borne de terre.
Rigidité diélectrique: 1500 VAC (50/60 Hz) pendant une minute entre la borne d'alimentation et la borne de terre
Dimensions externes: 92 3 131 3 137 mm environ
Poids: 0.85 kg environ

• **Plaque de fixation (MX150)**

Nombre maximum de modules de base équipés d'une plaque: 1 (toujours équipé)
Nombre maximum de modules d'entrées/sorties équipés d'une plaque: 6 (à spécifier à l'aide des codes suffixes)

- **Module d’entrées universelles rapide 4 voies, MX110-UNV-H04**

  Types de mesure: tension c.c., thermocouple, sonde RTD, DI (contact sec, niveau (5 V logique)

  Nombre de points de mesure: 4 voies

  Méthode d’entrée: entrée flottante non équiibrée, voies isolées entre elles

  Résolution A/D: 620000/66000 (A/D 16 bit)

  Intervalle de mesure et temps d’intégration A/D: temps d’intégration déterminé par les intervalles de mesure

Intervalle de mesure	Temps d'intégration	Réjection de bruit/remarques
10 ms	1.67 ms	600 Hz et multiples entiers (Note) pas de mesure de température
50 ms	16.67 ms	60 Hz et multiples entiers
	20 ms	50 Hz et multiples entiers
	Auto	Fréquence d'alimentation détectée automatiquement, réglage automatique à 16.67/20 ms
100 ms	36.67 ms	50/60 Hz, et multiples entiers respectifs
200 ms		
500 ms	100 ms	10 Hz et multiples entiers
1 s	200 ms	Fc = 5 Hz filtre passe bas
2,5,10,20,30s,60 s		

T04.EPS

Etendues de mesure et précisions

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms ou plus	Précision de mesure tps d'intégrationn 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
Tension	20 mV	20.000 à 20.000 mV	(0.05% de la lecture 5 digits)	(0.1% de la lecture 25 digits)	1 µV
	60 mV	60.00 à 60.00 mV	(0.05% de la lecture 2 digits)	(0.1% de la lecture 10 digits)	10 µV
	200 mV	200.00 à 200.00 mV			10 µV
	2 V	2.0000 à 2.0000 V	(0.05% de la lecture 5 digits)		100 µV
	6 V	6.000 à 6.000 V	(0.05% de la lecture. 2 digits)		1 mV
	20 V	20.000 à 20.000 V			1 mV
	100 V	100.00 à 100.00 V			10 mV
Thermocouple Précision de RJC non incluse Réglage de rupture état "OFF."	R	0.0 à 1760.0°C	(0.05% de la lecture 1°C) Cependant, R, S: 0 à 100°C: 3.7°C 100 à 300°C: 1.5°C B: 400 to 600C: 2°C Inférieure à 400°C: précision non garantie	Mesure impossible	0.1°C
	S				
	B	0.0 à 1820.0°C			
	K	200.0 à 1370.0°C	(0.05% de la lecture. 0.7°C) Cependant 200 à 100°C: 0.05% de la lecture 1°C		
	E	200.0 à 800.0°C	(0.05% de la lecture 0.5°C) Cependant, J, L: 200 à 100°C: (0.05% de la lecture 0.7°C)		
	J	200.0 à 1100.0°C			
	T	200.0 à 400.0°C			
	L	200.0 à 900.0°C			
	U	200.0 à 400.0°C			
	N	0.0 à 1300.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°C)		
	W	0.0 à 2315.0°C	(0.05% de la lecture 1°C)		
	KpvsAu7Fe	0.0 à 300.0 K	(0.05% de la lecture 0.7 K)		0.1 K
RTD courant de mesure (1 ma)	Pt100	200.0 à 600.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	JPt100	200.0 à 550.0°C			
	Pt100: haute résolution	140.00 à 150.00°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.01°C
	JPt100: haute résolution	140.00 à 150.00°C			
	Ni100SAMA	200.0 à 250.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Ni100 DIN	60.0 à 180.0°C			
	Ni120	70.0 à 200.0°C			

T05.EPS

Etendues de mesure et précisions (suite)

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms ou	Précision de mesure tps d'intégration 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
RTD courant de mesure (2 mA)	Pt100	200.0 à 250.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	JPt100	200.0 à 250.0°C			
	Pt100:haute résolution	140.00 à 150.00°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.01°C
	JPt100:haute résolution	140.00 à 150.00°C			
	Pt50	200.0 à 550.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Cu10 GE	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 0.7°C)		
	Cu10 L&N	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 WEED	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 BAILEY	200.0 à 300.0°C			
	J263B	0.0 à 300.0 K	(0.05% de la lecture 0.3 K)	Mesure impossible	0.1 K
DI	Niveau	Vth = 2.4 V	Précision niveau seuil 0.1 V		
	Contact sec	100 ou moins: ON, 10 k ou plus: OFF *1			

T06.EPS

*1: déterminé pour un courant de mesure de 1 mA et dans une étendue 2 V. Le niveau seuil est à 0.8 V environ.

Etendues possibles si le logiciel MXLOGGER (option) ou un API est utilisé

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms ou plus	Précision de mesure tps d'intégration 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
Tension	60 mV (haute résolution)	0 à 60.000 mV	(0.05% de la lecture 20 digits)	(0.1%de la lecture 100 digits)	1 µV
	1 V	1.0000 à 1.0000 V	(0.05% de la lecture 2 digits)	(0.1% de la lecture 10 digits)	100 µV
	6 V (haute résolution)	0 à 6.0000 V	(0.05% de la lecture + 20 digits)	(0.1% de la lecture+100 digit)	100 µV
Thermocouple précision de compensation de soudure froide non incluse	PLATINEL	0.0 à 1400.0°C	(0.05% de la lecture 1°C)	Mesure impossible	0.1°C
	PR40-20	0.0 à 1900.0°C	(0.05% de la lecture 2.5°C) Cependant, 300 à 700°C: 6°C En dessous de 300°C: précision non garantie		
	NiNiMo	0.0 à 1310.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°C)		
	WRe3-25	0.0 à 2400.0°C	(0.05% de la lecture 2°C) Cependant, 0 à 200°C: 2.5°C 2000°C ou plus: (0.05% de la lecture 4°C)		
	W/WRe26	0.0 à 2400.0°C	(0.05% of rdg. 2°C) Cependant, 100 à 300°C: 4°C En dessous de 100°C: précision non garantie		
	Type-N (AWG14)	0.0 à 1300.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°C)		
RTD courant de mesure (1 mA)	Pt100: hte résistance au bruit	200.0 à 600.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	JPt100: haute résistance au bruit	200.0 à 550.0°C			

T07.EPS

Etendues de mesure et précisions

Les étendues ci-après sont autorisées lorsqu'on utilise le logiciel MXLOGGER (option) ou un API.

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms ou plus	Précision de mesure tps d'intégration 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
RTD courant de mesure (2 mA)	Cu10 à 20°C alpha=0.00392	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 0.7°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Cu10 à 20°C alpha=0.00393	200.0 à 300.0°C			
	Cu25 à 0°C alpha=0.00425	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 0.5°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Cu53 à 0°C alpha=0.00426035	50.0 à 150.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Cu100 à 0°C alpha=0 à 0.00425	50.0 à 150.0°C			
	Pt25(JPt100*1/4)	200.0 à 550.0°C	(0.1% de la lecture 0.5°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Cu10 GE (haute résolution)	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 0.7°C)	Mesure impossible	0.1°C
	Cu10 L&N (haute résolution)	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 WEED (haute résolution)	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 BAILEY (haute résolution	200.0 à 300.0°C			
	Pt100 haute résistance au bruit	200.0 à 250.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	Mesure impossible	0.1°C
	JPt100 haute résistance au bruit	200.0 à 250.0°C			

T08.EPS

Compensation de jonction de référence:
Commutation interne/externe possible pour chaque voie.
Fonction compensation de soudure froide à distance disponible.

Précision de compensation de jonction de référence:
Pendant la mesure, 0°C minimum et pendant l'équilibrage de la température d'entrée
Type R, S, W: 61°C
Type K, J, E, T, N, L, U: 60.5°C
Type N, PLATINEL, NiNiMo, WRe3-25, W/WRe26: 61°C
La compensation de jonction de référence interne pour type B et PR40-20 est fixée à 0°C.

Tension maximum en entrée:
étendue 200 mVc.c. ou moins, thermocouple, RTD, DI (contact seul): 610 VDC (continu)
Autres étendues de mesure: 6120 VDC (continu)

Tension autorisée en mode normal:
DCV, TC, DI (niveau): 1,2 fois l'étendue nominale ou moins (50/60 Hz, valeurs de crête signaux inclus)
RTD 100V: 50 mV crête
RTD 10, 25, 50V: 10 mV crête

Taux de réjection en mode normal (NMRR):
40 dB ou plus lorsque le temps d'intégraton est de 16.67 ms minimum (50/60 Hz 60.1%)
Pas de réjection à 50/60 Hz lorsque le temps d'intégration est de 1.67 ms.

Tension en mode commun:
600 VAC effectifs (50/60 Hz), double isolement

Taux de réjection en mode commun (CMRR):
120 dB minimum lorsque le temps d'intégration est de 16.67 ms minimum,
80 dB minimum lorsque le temps d'intégration est de 1.67 ms
(50/60 Hz 60.1%, 500 V neutre entre la borne " - " et la masse.

Mode commun entre les voies:
250 VAC effectifs (50/60 Hz), double isolement

Réjection de bruit: par intégration analogique/numérique et l'utilisation de filtres passe bas

Résistance en entrée: 10 MV minimum pour la tension c.c. de l'étendue 200 mV maximum et pour l'étendue de thermocouple
Environ 1 MV pour l'étendue 2 V (minimum) de la tension c.c.
Environ1 MV pendant l'arrêt de la fonction de mesure

Résistance d'isolement:
20 MV minimum entre l'entrée et la terre (500 Vc.c.)

Courant d'écart en entrée: 10 nA maximum (sauf si la détection de rupture a été sélectionnée)

Rigidité diélectrique:
2300 Vc.a. (50/60 Hz), une minute entre les bornes d'entrée
3700 Vc.a. (50/60 Hz), une minute entre une borne d'entrée et la terre

Résistance source du signal d'entrée:
2 kV maximum pour tension continue et thermocouple
10V maximum par câble pour sonde RTD 50 V ou 100 V
1V maximum par câble pour sonde RTD 10 V ou 25 V

Rupture de thermocouple:
par courant superposé, détection possible dans l'étendue du thermocouple, possibilité d'activer ou de désactiver la fonction et de sélectionner un signal ascendant ou descendant. Courant de détection à 100 nA environ, 2 kV maximum dans des conditions normales et 10 MV minimum en déconnexion.
Influence sur la précision de mesure:
615 µV maximum, influence sur la résistance du signal source non incluse.

Capacité parallèle RTD: 0.01 µF maximum
Consommation électrique: 3 W environ
Dimensions externes: 57 3 131 3 150 mm environ, (couvercle boîtier inclus)
Poids: 0.5 kg environ
Type de bornier: clipsé. Brochable/débrochable voie par voie
Diamètre du câble: 0.2-2.5 mm2 (AWG24-12)

Influence des conditions de fonctionnement (pour un temps d'intégration de 16.67 ms minimum)

Temps de chauffe: 30 minutes minimum après mise sous tension.

Influence de la température ambiante:
Influence d'une modification de 10°C de la température ambiante 6(0.05% de la lecture + 0.05% de l'étendue). Cependant, avec Cu10V : 6(0.2% de l'étendue + 1 digit)

Influence des fluctuations d'alimentation:
Spécifications de précision satisfaites avec une alimentation c.a. 90-132 V ou 180-250 V.

Influence de champs magnétiques externes:
Fluctuations de champs magnétiques externes de courant alternatif (50/60 Hz) et de courant continu (400 A/m) 6(0.1% de la lecture + 10 digits) maximum.

Influence de la résistance du signal source:
Fluctuations de tension et de thermocouple sur la résistance de signal source (1 kV)
Tension: étendue 200 mV maximum 610 µV maximum
étendue 2 V minimum 60.15% de la lecture maximum
Thermocouple: 610 µV maximum.
Cependant, 6150 µV maximum lorsque la fonction de rupture est activée.
RTD: La fluctuation (la résistance des trois câbles étant égale) pour une variation de 10 V par câble pour RTD 100 V est de 60.1°C maximum (61.0°C maximum pour les autres systèmes).
La fluctuation pour une différence de 40 mV des valeurs de résistance entre les conducteurs (différence maximum entre les trois câbles) sera d'environ 0.1°C (avec une Pt100)

Influence de l'emplacement d'installation:
L'appareil sera installé à plat et posé sur ses pieds.

Influence des vibrations:
Fluctuations lorsqu'une vibration entre 10 et 60 Hz avec une accélération de 0.2 m/s2 est appliquée pendant deux heures respectivement sur trois axes: 6(0.1% de la lecture + 1 digit) maximum.

- **Module d’entrées universelles standard 10 voies, MX110-UNV-M10**
  Types de mesure: tension c.c., thermocouple, RTD, DI (contact sec, niveau (65 V logique)
  Nombre de points de mesure: 10 (balayage de 10 voies en une intégration analogique/numérique)
  Méthode d’entrée: entrée flottante non équilibrée, isolement entre les voies (RTD commun aux bornes “b”)
  Résolution analogique/numérique: 620000/66000 (intégration analogique/numérique16 bit)
  Intervalle de mesure et temps d’intégration analogique/numérique: temps d’intégration déterminé par les intervalles de mesure.

Intervalle de mesure	Temps d' intégration	Détection de rupture	Réjection de bruit/remarques
100 ms	1.67 ms	1 s (*1)	600 Hz et multiples entiers
200 ms		Intervalle de mesure	
500 ms	16.67 ms		60 Hz et multiples entiers
	20 ms		50 Hz et multiples entiers
	Auto		Fréquence d'alimentation détectée automatiquement et fixée à 16.67/20 ms
1 s	36.67 ms		50/60 Hz et multiples entiers respectifs
2 s	100 ms		10 Hz et multiples entiers
5 s	200 ms		Fc = 5 Hz filtre passe bas
10, 20, 30, 60 s			

T09.EPS

(*1) La détection de rupture n’est possible qu’après 10 mesures (en une seconde environ) si la mesure a été lancée alors que la rupture était effective. Pour un intervalle de mesure de 100 ms, la détection de rupture exécutée en 1 intervalle de mesure concerne une seule voie.

Etendues de mesure et précision

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration16.67 ms	Précision de mesure tps d'intégration1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
Tension	20 mV	20.000 à 20.000 mV	(0.05% de la lecture 5 digits)	(0.1% de la lecture 25 digits)	1 µV
	60 mV	60.00 à 60.00 mV	(0.05% de la lecture 2 digits)	(0.1% de la lecture 10 digits)	10 µV
	200 mV	200.00 à 200.00 mV			10 µV
	2 V	2.0000 à 2.0000 V	(0.05%de la lecture 5 digits)		100 µV
	6 V	6.000 à 6.000 V	(0.05% de la lecture 2 digits)		1 mV
	20 V	20.000 à 20.000 V			1 mV
	100 V	100.00 à 100.00 V			10 mV
Thermocouple précision de RJC non incluse	R	0.0 à 1760.0°C	(0.05% de la lecture 1°C) Cependant, R, S: 0 à 100°C: 3.7°C 100 à 300°C: 1.5°C B: 400 à 600°C: 2°C En dessous de 400°C: précision non garantie	(0.1% de la lecture 4°C) Cependant, R, S: 0 à 100°C: 10°C 100 à 300°C: 5°C B: 400 à 600°C: 7°C En dessous de 400°C: précision non garantie	0.1°C
	S				
	B	0.0 à 1820.0°C			
	K	200.0 à 1370.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°C) Cependant, 200 à 100°C: (0.05% de la lecture 1°C)	(0.1% de la lecture + 3.5°C) Cependant, 200 à 100°C: 0.1% de la lecture 6°C	
	E	200.0 à 800.0°C	(0.05% de la lecture 0.5°C) Cependant, J, L: 200 à 100°C: (0.05% de la lecture 0.7°C)	(0.1% de la lecture 2.5°C) Cependant, 200 à 100°C: (0.1% de la lecture 5°C)	
	J	200.0 à 1100.0°C			
	T	200.0 à 400.0°C			
	L	200.0 à 900.0°C			
	U	200.0 à 400.0°C			
	N	0.0 à 1300.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°)	(0.1% de la lecture 3.5°C)	
	W	0.0 à 2315.0°C	(0.05% de la lecture 1°C)	(0.1% de la lecture 7°C)	
	KpvsAu7Fe	0.0 à 300.0 K	(0.05% de la lecture 0.7 K)	(0.1% de la lecture 3.5 K)	0.1 K

T10.EPS

Etendues de mesure et précisions (suite)

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms ou plus	Précision de mesure temps d'intégration 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
RTD courant de mesure (1 mA)	Pt100	200.0 à 600.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	(0.1% de la lecture 1.5°C)	0.1°C
	JPt100	200.0 à 550.0°C			
	Pt100: haute résolution	140.00 à 150.00°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	(0.1% de la lecture 1.5°C)	0.01°C
	JPt100: haute résolution	140.00 à 150.00°C			
	Ni100SAMA	200.0 à 250.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	(0.1% de la lecture 1.5°C)	0.1°C
	Ni100 DIN	60.0 à 180.0°C			
	Ni120	70.0 à 200.0°C			
	Pt50	200.0 à 550.0°C			
	Cu10 GE	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 2°C)	(0.2% de la lecture 5°C)	
	Cu10 L&N	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 WEED	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 BAILEY	200.0 à 300.0°C			
	J263B	0.0 à 300.0 K	(0.05% de la lecture 0.3 K)	(0.1% de la lecture 1.5 K)	0.1 K
DI	Niveau	Vth = 2.4 V	Précision niveau seuil 0.1 V		
	Contact sec	1 k maximum: ON, 100 k minimum: OFF (capacité parallèle 0.01 µF maximum) *1			

T11.EPS

*1: déterminé pour un courant de mesure d'environ 10 µA et dans une étendue 200 mV. Le niveau seuil est à 0.1 V.

Etendue possibles si le logiciel MXLOGGER (option) ou un API est utilisé.

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms ou plus	Précision de mesure tps dintégration 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
Tension	60 mV (haute résolution)	0 à 60.000 mV	(0.05% de la lecture 20 digits)	(0.1% de la lecture 100 digits)	1 µV
	1 V	1.0000 à 1.0000 V	(0.05% de la lecture 2 digits)	(0.1% de la lecture 10 digits)	100 µV
	60 mV (haute résolution)	0 à 6.0000 V	(0.05% de la lecture 20 digits)	(0.1% de la lecture 100 digits)	100 µV
Option Thermocouple Précision RJC non incluse	PLATINEL	0.0 à 1400.0°C	(0.05% de la lecture 1°C)	(0.1% de la lecture 4°C)	0.1°C
	PR40-20	0.0 à 1900.0°C	(0.05% de la lecture 2.5°C) Cependant, 300 à 700°C: 6°C En dessous de 300°C: précision non garantie	(0.1% de la lecture 12°C) Cependant, 300 à 700°C: 25°C En dessous de 300°C: précision non garantie	
	NiNiMo	0.0 à 1310.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°C)	(0.1%de la lecture 2.7°C)	
	WRe3-25	0.0 à 2400.0°C	(0.05% de la lecture 2°C) Cependant, 0 à 200°C: 2.5°C 2000°C ou plus: (0.05% de la lecture 4°C)	(0.1% de la lecture 7°C) Cependant, 0 à 200°C: 12°C 2000°C ou plus: (0.1% de la lecture 11°C)	
	W/WRe26	0.0 à 2400.0°C	(0.05% de la lecture 2°C) Cependant, 100 à 300°C: 4°C En dessous de100°C: précision non garantie	(0.1% de la lecture 8.5°C) Cependant, 100 à 300°C: 12°C En dessous de100°C: précision non garantie	
	Type-N (AWG14)	0.0 à 1300.0°C	(0.05% de la lecture 0.7°C)	(0.1% de la lecture 3.5°C)	

T12.EPS

Etendues de mesure et précisions (suite)

Etendues possibles si le logiciel MXLOGGER (option) ou un API est utilisé.

Entrée	Type	Etendue de mesure nominale	Précision de mesure tps d'intégration 16.67 ms min.	Précision de mesure tps d'intégration 1.67 ms	Résolution maximum (1 digit)
RTD courant de mesure (1 mA)	Cu10 à 20°C alpha=0.00392	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 2°C)	(0.2% de la lecture 5°C)	0.1°C
	Cu10 à 20°C alpha=0.00393	200.0 à 300.0°C			
	Cu25 à 0°C alpha=0.00425	200.0 à 300.0°C	(0.1%de la lecture 0.5°C)	(0.2% de la lecture 2°C)	0.1°C
	Cu53 à 0°C alpha=0.00426035	50.0 à 150.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	(0.1% de la lecture 1.5°C)	0.1°C
	Cu100 à 0°C alpha=0.00425	50.0 à 150.0°C			
	Pt25(JPt100*1/4)	200.0 à 550.0°C	(0.1% de la lecture 0.5°C)	(0.2% de la lecture 2°C)	0.1°C
	Cu10 GE (haute résolution)	200.0 à 300.0°C	(0.1% de la lecture 2°C)	(0.2% de la lecture 5°C)	0.1°C
	Cu10 L&N (haute résolution)	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 WEED (haute résolution)	200.0 à 300.0°C			
	Cu10 BAILEY (haute résolution)	200.0 à 300.0°C			
	Pt100 (haute résolution)	200.0 à 250.0°C	(0.05% de la lecture 0.3°C)	(0.1% de la lecture 1.5°C)	0.1°C
	JPt100 (résistant au bruit)	200.0 à 250.0°C			

T13.EPS

Compensation de jonction de référence:
Commutation interne/externe possible pour chaque voie.
Fonction compensation de soudure froide à distance disponible.
Précision de compensation de soudure froide:
Pendant la mesure, à 0°C minimum et pendant l'équilibrage de la température d'entrée
Type R, S, W: 61°C
Type K, J, E, T, N, L, U: 60.5°C
PLATINEL, NiNiMo, WRe3-25, W/WRe26, N (AWG14): 61°C
La compensation de soudure froide interne pour type B et PR40-20 est fixée à 0°C.
Tension maximum en entrée:
étendue 200 mV c.c. ou moins, thermocouple, RTD, DI (contact): 610 V c.c.
Autres étendues de mesure: 6120 VDC
Tension autorisée en mode normal:
DCV, TC, DI (niveau): 1,2 fois l'étendue nominale ou moins (50/60 Hz, valeurs de crête signaux inclus)
RTD 100 V: 50 mV valeur de crête
RTD 10, 25, 50 V: 10 mV valeur de crête
Taux de réjection en mode normal (NMRR):
40 dB ou plus lorsque le temps d'intégration est de 16.67 ms minimum (50/60 Hz 60.1%)
Pas de réjection à 50/60 Hz lorsque le temps d'intégration est de 1.67 ms.
Tension en mode commun:
600 VAC effectifs (50/60 Hz), double isolement
Taux de réjection en mode commun (CMRR):
120 dB minimum lorsque le temps d'intégration est de 16.67 ms
80 dB minimum lorsque le temps d'acquisition est de 1.67 ms
(50/60 Hz 60.1%, 500 V neutre entre la borne " - " et la masse
Mode commun entre les voies:
120 VAC effectifs (50/60 Hz)
Réjection de bruit:
Par intégration analogique/numérique et l'utilisation de filtres passe bas
Résistance d'entrée:
10 MV minimum pour la tension c.c. dans une étendue de 200 mV maximum ainsi que pour l'étendue de thermocouple
Environ 1 MV pour la tension c.c. dans une étendue 2 V minimum
Résistance d'isolement:
20 MV minimum entre l'entrée et la terre (500 V c.c.)
Courant d'écart en entrée:
10 nA minimum (sauf lorsque la fonction de rupture a été sélectionnée)
Rigidité diélectrique:
1000 V c.a. (50/60 Hz) pendant une minute entre les bornes d'entrée
3700 V c.a. (50/60 Hz) pendant une minute entre une borne d'entrée et la terre

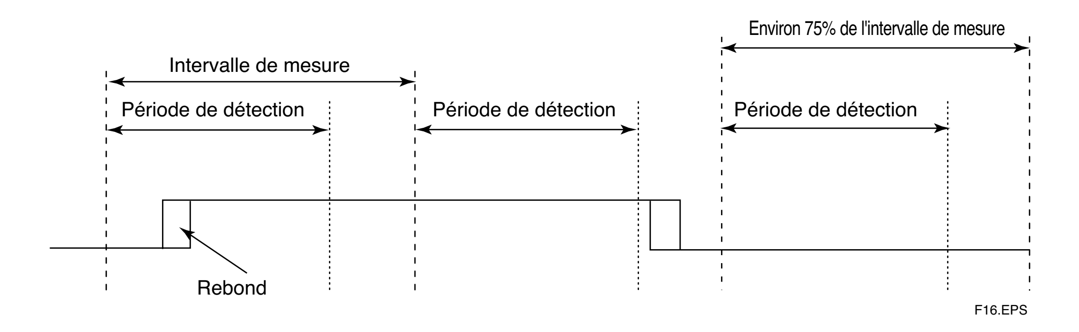
Résistance source du signal d'entrée:
2 kV minimum pour tension continue et thermocouple
10 V maximum par câble pour sondes RTD 50 V ou 100 V
1 V maximum par câble pour sondes RTD 10 V ou 25 V
Rupture de thermocouple:
vérification de rupture suivant un cycle de détection spécifié pour chaque intervalle de mesure, possibilité de sélectionner un signal ascendant ou descendant, 2 kV maximum dans des conditions normales, 200 kV minimum en déconnexion. Courant de détection 10 µA environ . Temps de détection environ 2 ms. Capacité parallèle 0.01 µF maximum.
Capacité parallèle RTD: 0.01 µF maximum
Consommation électrique: environ 1.2 W
Dimensions externes:
environ 57 3 131 3 150 mm (y compris le couvercle bornier)
Poids: environ 0.5 kg
Type de bornier: bornier clipsé. La plaque portant les borniers clipsés est amovible. Diamètre du câble: 0.14-1.5 mm2 (AWG26-16)

Influence des conditions de fonctionnement (pour un temps d'intégration de 16.67 ms minimum)

Temps de chauffe: 30 minutes minimum après mise sous tension.
Influence de la température ambiante:
Influence d'une modification de 10°C: 6(0.05% de la lecture + 0.05% de l'étendue).
Cependant avec Cu10V: 6(0.2% de l'étendue + 1 digit)
Influence des fluctuations d'alimentation:
Les spécifications de précision sont satisfaites avec une alimentation c.a. 90-132 V ou 180-250 V.
Influence des champs magnétiques externes:
Fluctuations des champs magnétiques externes de courant alternatif (50/60 Hz) ou continu (400 A/m): 6(0.1% de la lecture + 10 digits) minimum.
Influence de la résistance du signal source:
Influences des fluctuations du signal source
Tension: étendue 200 mV maximum
610 µV maximum
étendue 2 V minimum
60.15% de la lecture maximum
Thermocouple: 610 µV maximum
RTD: Fluctuation (câbles de même résistance) pour un changement de 10 V par câble pour sonde 100 V, 60.1°C maximum (61.0°C maximum pour les autres types).
Fluctuation pour une différence de 40 mV des valeurs de résistance entre les conducteurs (différence maximum entre les trois câbles) : environ 0.1°C (Pt100).
Influence de l'emplacement:
L'appareil sera posé à plat sur ses pieds.
Influence des vibrations:
Fluctuations lorsqu'une vibration entre 10-60 Hz avec une accélération de 0.2 m/s2 est appliquée pendant deux heures dans trois directions: 6(0.1% de la lecture + 1 digit) maximum.

- **Module d'entrées digitales rapide 10 voies, MX115-D05-H10**

Type d'entrées: contact sec, niveau (5 V logique), collecteur ouvert
Nombre de voies: 10
Format d'entrée: 5 V/environ 5 kV. Pas d'isolement entre les voies
Intervalle de mesure: 10/50/100/200/500 ms, 1/2/5/10/20/20/60 s
Filtre: souvent déterminé suivant une période correspondant à environ 75% d'un intervalle de mesure, lorsque celui-ci est de 5 secondes maximum
environ 4.5 secondes si l'intervalle de mesure est de 5 secondes ou plus



Si un intervalle de mesure est égal à quatre fois la période de rebond, le rebond sera sans influence sur la mesure effectuée. Pour information, le rebond d'un relais est en général de 20 ms.

Largeur minimum d'impulsion de détection: deux fois minimum l'intervalle de mesure
Contact sec, collecteur ouvert: "On" correspond à 100 V maximum, "Off" à 100 kV minimum
Niveau (5 V logique): "Off" correspond à 1 V maximum, "On" à 3 V minimum
Largeur d'hystérésis: environ 0.1 V
Contact, transistor:
contact pour 15 V c.c. ou plus et 30 mA ou plus
transistor pour Vce > 15 V c.c. et Ic > 30 mA
Résistance d'isolement:
20 MV minimum (500 V c.c.) entre une borne d'entrée et la terre
Rigidité diélectrique: 2300 V c.a. pendant une minute entre une borne d'entrée et la terre
Consommation électrique: environ 1.5 W
Dimensions externes: environ 57 3 131 3 150 mm, couvercle inclus
Poids: 0.5 kg environ
Type de bornier: bornier clipsé. La plaque qui porte les borniers est amovible.
Diamètre du câble: 0.14-1.5 mm2 (AWG26-16)

- **Module de sorties digitales standard 10 voies, MX125-MKC-M10**

Types de sortie: sortie d'alarme, commande PC (sortie manuelle), défaut, erreur
Nombre de points de sortie: 10
Contact: "A" (SPST)
Cycle de rafraîchissement: sortie pour 100 ms (non synchronisé avec les intervalles de mesure)
Capacité de contact: 250 V c.c./ 0.1 A, 250 V c.a./2 A, 30 V c.c. / 2 A (charge résistive)
Résistance d'isolement:
20 MV minimum (500 VDC) entre une borne de sortie et la terre
20 MV minimum (500 VDC) entre les bornes de sortie
Rigidité diélectrique: 2300 V c.a. pendant une minute entre une borne de sortie et la terre
2300 V c.a. pendant une minute entre les bornes de sortie
Consommation électrique: environ 2 W (lorsque tous les relais sont alimentés)
Dimension externe: environ 57 3 131 3 150 mm, couvercle inclus
Poids: 0.5 kg environ
Type de bornier: connecteur clipsé, détachable par 5 voies à la fois
Diamètre de câble: 0.08-2.5 mm2 (AWG28-12)
Autres: commutateur d'état activé/désactivé et commutateur d'état maintenu/non maintenu disponibles.

Spécifications logiciel PC

- **Le logiciel standard du MX100 est associé au module de base et pilote une unité de MX**

- **Visualisation, fonctions principales:**
Configuration des connexions de base, paramétrage des conditions de mesure (étendue, intervalle, calculs, repères), affichage (numérique, courbe) , 32 voies en un groupe, 10 groupes, fonctions de connexion de calculs (60 voies), sortie d'alarme, DO manuel, etc

- **Historique, fonctions principales:**
Restitution de fichiers archivés, 32 voies en un groupe, 50 groupes, traitement synchronisé des données, affichage de fichiers fusionnés (pour ceux qui peuvent l'être), fonction intervalles multiples, (partage des fenêtres lorsque des voies à intervalles différents sont regroupées), bar graphes, affichage et impression des valeurs numériques, affichage des valeurs à la position du curseur, affichage de marqueurs, affichage des spécifications du fichier, calcul d'intervalle, repère, com- mentaire de repère, changement de voie affichée, etc.

- **Logiciel de calibration**

- **Environnement d'exploitation**
CPU: Intel Pentium II 400 MHz ou plus (recommandé: Pentium III et 1 GHz ou supérieur)
Mémoire: 256 MB ou plus (recommandé: 512 MB et plus)
Système d'exploitation: Windows 98/Me/NT 4.0/2000 (recommandé)/XP
Capacité du disque dur: 50 MB minimum (recommandé: 1 GB minimum à la vitesse maximum)
Interface de communication: Ethernet pour Windows (recommandé: 100 base TX)
Lecteur de CD-ROM: compatible Windows
Imprimante: compatible Windows

- **MXLOGGER (option)**
Connexion de plusieurs unités MX. Jusqu'à 20 unités maximum.

- **Paramétrage/enregistrement, fonctions principales**
Connexion de base, réglage de certaines conditions d'acquisition (étendue/alarme, intervalle, calcul), suivi de projet (changement de projet, copie, effacement), enregistrement, fonctions de calcul (60 voies, calculs entre différentes unités possibles), sortie d'alarme, spécifications de séparation de fichier, DO manuelle, lancement de différents logiciels, etc.

- **Fonctions de visualisation**
Réglages relatifs à l'affichage, groupe de 32 voies, 50 groupes, affichages (courbe, valeurs numériques, appareil de mesure, alarme), fonction multi-intervalles (dans le cas où des voies comportant des intervalles différents sont assignées au même groupe sur des courbes de tendance, les fenêtres sont partagées en 4 fenêtres plus petites), arrêt temporaire, repère, commentaire de repère, commutation de vue, marquage, etc.

- **Historique, fonctions principales**
Appel de fichiers archivés, traitement synchronisé des données, affichage de fichiers fusionnés (pour ceux qui peuvent l'être), 32 voies par groupe, 50 groupes, fonction intervalles multiples (partage des fenêtres lorsque ces voies à intervalles différents sont regroupées 4 divisions maximum), bar graphe, affichage et impression des valeurs numériques, affichage des valeurs à la position du curseur, calcul d'intervalle, marquage, spécifications du fichier, repère, commentaire de repère, changement de voie affichée, etc.

- **Fonction serveur**
Contenu 1,800 données/voie, connexion avec DAQLOGGER/AddObserver/AddMulti etc possible.

- **Environnement nécessaire:**
CPU: Intel Pentium III 800 MHz ou supérieur (recommandé: Pentium 4, 1.6 GHz ou plus)
Mémoire: 512 MB ou plus (recommandé: 1 GB minimum)
Système d'exploitation: Windows 98/Me/NT 4.0/2000 (recommandé)/XP
Capacité du disque dur: 100 MB minimum (recommandé: 2 GB ou plus, vitesse maximum
Interface de communication: Ethernet pour Windows (recommandé: 100 base TX)
Lecteur CD-ROM: pour Windows (sera utilisé pour l'installation)
Imprimante: pour Windows

- **API pour MX100/DARWIN (option): outils de personnalisation de l'application PC**
Modèles compatibles: MX100/série DARWIN
Systèmes d'exploitation compatibles: Widows 98/NT 4.0 SP3 ou supérieur/2000 (recommandé)/XP
Type de communication: TCP/IP (Ethernet)
Environnement développement utilisateur: MS Visual Studio 6.0 SP5 ou supérieur (recommandé)
Langages: Visual C, Visual C++, Visual Basic

Choix de modèle

Modèle	Code suffixe		Description
MX100			Module de base
	-E		manuel d'instructions en anglais
Tension d'alimentation	-1		100 VAC-240 VAC
Type d'entrée d'alimentation, cordon d'alimentation		D	entrée 3 broches, câble UL, CSA
		F	entrée 3 broches, câble VDE
		R	entrée 3 broches, câble SAA
		Q	entrée 3 broches, câble BS
		H	entrée 3 broches, câble CCC (normes chinoises)
		W	bornier à vis sans câble

T14.EPS

Module de base

Modèle	Code suffixe	Code d'option	Description
MX110			Module d'entrées analogiques pour MX
Type d'entrée	-UNV		DCV/TC/DI/RTD
Intervalle de mesure, nombre de voies	-H04		4 voies, rapide (plus petit intervalle de mesure: 10 ms)
	-M10		10 voies, standard (plus petit intervalle de mesure: 100 ms) *1
Option		/NC	La plaque portant les borniers est séparée *1

T15.EPS

Module d’entrées/sorties

Modèle	Code suffixe	Code option	Description
MX115			Module d'entrées digitales pour MX
Type d'entrée	-D05		Contac sec, 5 V logique, collecteur ouvert
Intervalle de mesure, nombre de voies	-H10		10 voies, rapide (plus petit intervalle de mesure: 10 ms)
Option		/NC	La plaque portant les borniers est séparée

T16.EPS

Model	Code suffixe	Description
MX125		Module de sorties digitales pour MX
Type de sortie	-MKC	Contact "A" (SPST)
Intervalle de sortie, nombre de voies	-H10	10 voies, plus petit intervalle de sortie: 100 ms

T17.EPS

*1: “/NC” ne peut être associé qu’avec “-M10” .

Modèle	Code suffixe	Description
MX150		Plaque de fixation pour MX
Type de fixation	-1	connexion avec un module de base et un module d'entrées/sorties
	-2	connexion avec un module de base et deux modules d'entrées/sorties
	-3	connexion avec un module de base et trois modules d'entrées/sorties
	-4	connexion avec un module de base et quatre modules d'entrées/sorties
	-5	connexion avec un module de base et cinq modules d'entrées/sorties
	-6	connexion avec un module de base et six module d'entrées/sorties

T18.EPS

Accessoires

Modèle	Description
772061	Bornier à vis 10 voies

T19.EPS

Note: le modèle 772061 est compatible avec le module MX110-UNV-M10 uniquement (entrées universelles 10 voies, standard) ou
le MX115-D05-H10 (Module d'entrées digitales rapide 10 voies).

Modèle	Code suffixe	Description
772062		Câble de connexion entre le module d'entrées et le bornier à vis
Longueur de câble	-050	câble 50 cm
	-100	câble 100 cm

T20.EPS

Note: Le modèle 772062 relie uniquement le module MX110-UNV-M10 (10 voies, entrées universelles, standard) et le bornier à vis 772061 ou le module MX115-D05-H10 (10 voies, entrées digitales, rapide) et le bornier à vis 772061.

Modèle	Description
772063	Plaque de fixation avec borniers clipsés

T21.EPS

Note: Le modèle 772063 est uniquement compatible avec le module MX110-UNV-M10 (10 voies, entrées universelles, standard) ou le module MX115-D05-H10 (10 voies, entrées digitales, rapide).

Modèle	Description
772064	Borniers clipsés

T22.EPS

Note: Le modèle 772064 est uniquement compatible avec le module MX110-UNV-H04 (4 voies, entrées universelles, rapide).

Modèle	Description
772065	Borniers clipsés

T23.EPS

Note: Le modèle 772065 est uniquement compatible avec le module MX125-MKC-M10 (10 voies, sorties digitales).

Modèle	Description
772066	Cache connecteur pour plaqe de fixation

T25.EPS

Accessoires (disponible séparément)

Elément	Modèle (N° de pièce)	Spécifications
Résistance shunt (pour borniers clipsés)	438920	250 0.1%
	438921	100 0.1%
	438922	10 0.1%
Résistance shunt (pour borniers à vis)	415920	250 0.1%
	415921	100 0.1%
	415922	10 0.1%

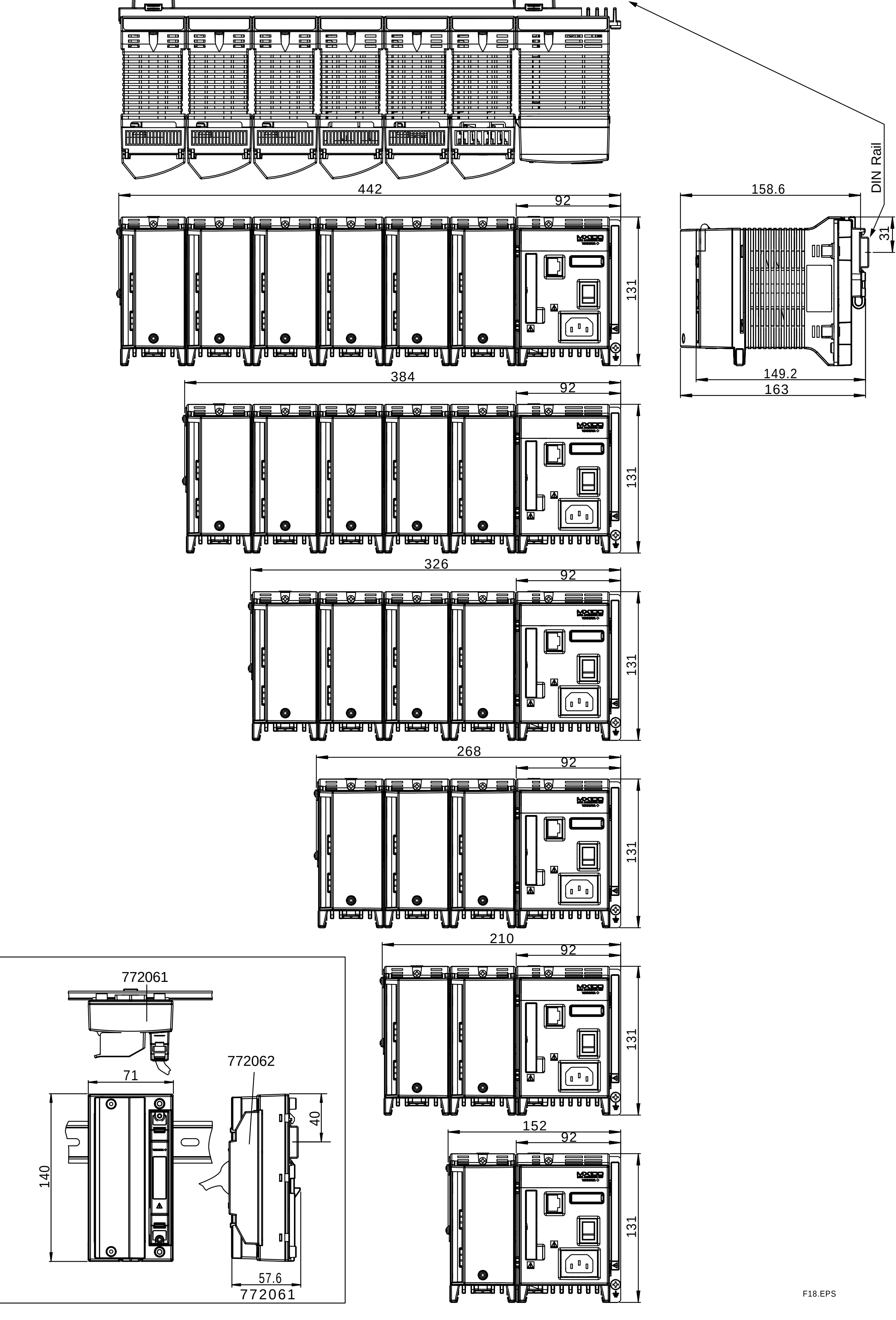
T25.EPS

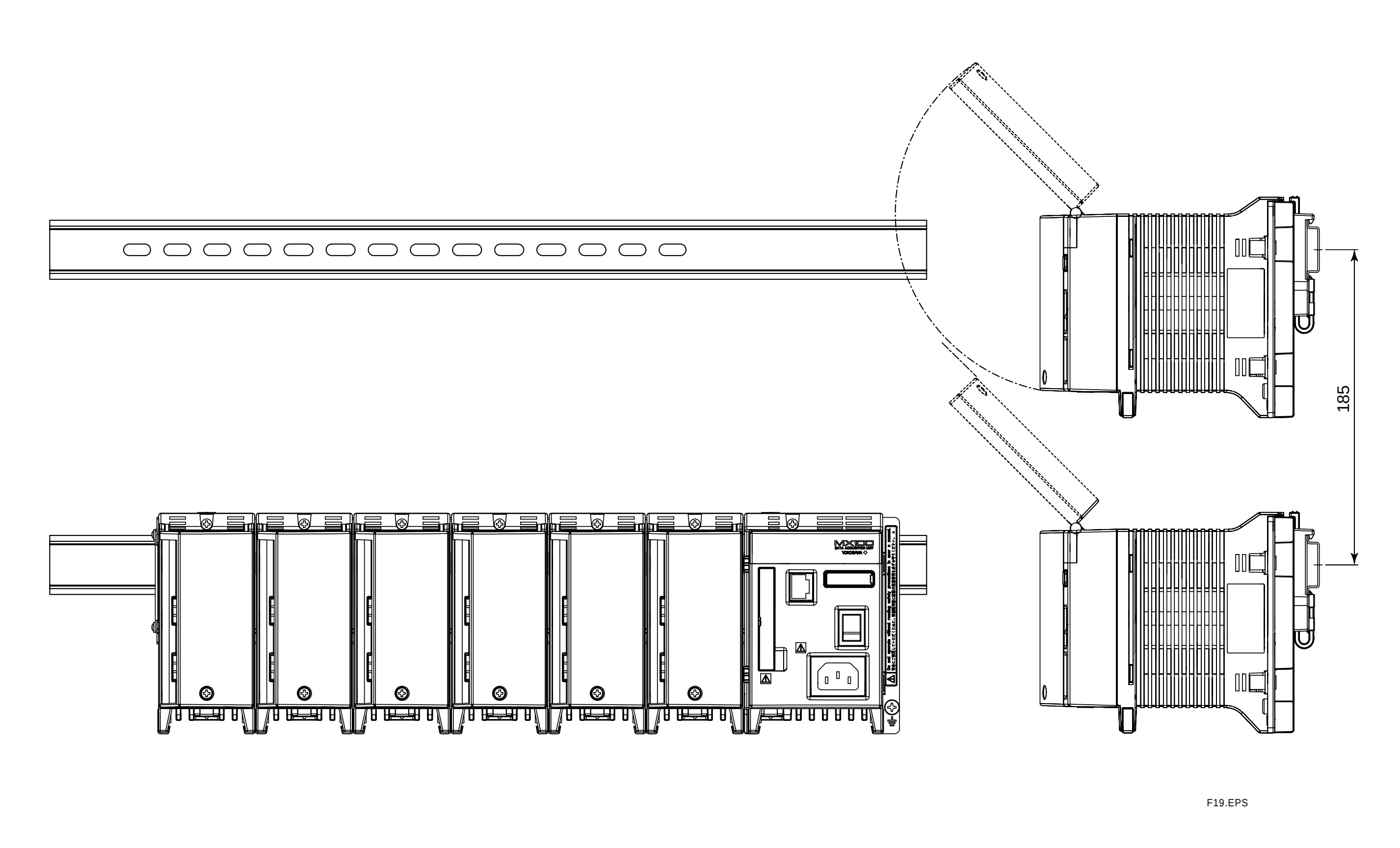
Logiciel d'application

Modèle	Description
MX180	MX100, logiciel standard (associé à une unité de MX)
WX103	MXLOGGER (associé à de multiples unités de MX, 20 maximum)
MX190	API pour MX100/DARWIN (outils de personnalisation)

T26.EPS

Cotes d’encombrement





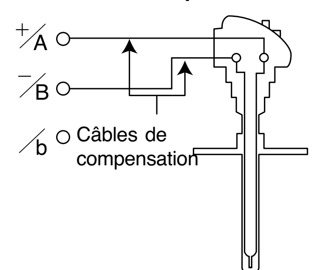
Dimensions dans le cas d’une installation vers le haut ou vers le bas à l’aide du rail DIN

Précautions particulières lors de l’installation utilisant des rails DIN

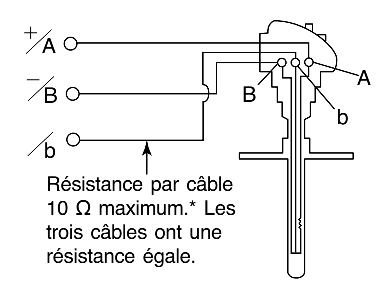
Le rail DIN doit être fixé en trois ou quatre points (par exemple à l’aide de vis), y compris à ses deux extrémités et au centre. L’installation pourrait se cintrer si les points de fixation étaient moins nombreux.

Câblage

Entrée thermocouple

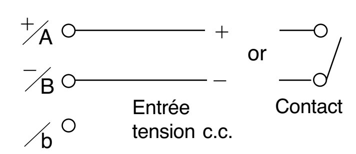


Entrée RTD:

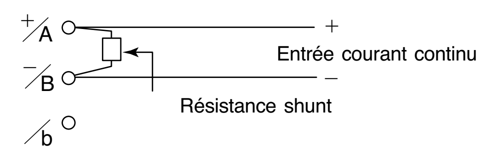


* Pour Pt100 Ω et Pt50 Ω.
La résistance sera de 1 Ω maximum
(Cu10 Ω, Cu25 Ω et autres cas

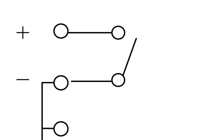
Entrée tension c.c./ entrée DI (contact):



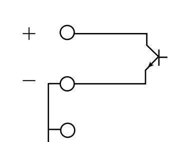
Entrée courant continu:



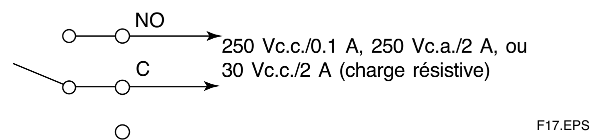
Entrée contact



Entrée transistor:



Sortie contact:



F17.EPS

YOKOGAWA HEADQUARTERS
9-32, Nakacho 2-chome,
Musashinoshi
Tokyo 180
Japan
Tel. (81)-422-52-5535
Fax (81)-422-55-1202
E-mail: webinfo@mls.yokogawa.co.jp
www.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA
2 Dart Road
Newnan GA 30265
United States
Tel. (1)-770-253-7000
Fax (1)-770-251-2088
E-mail: info@yca.com
www.yca.com

YOKOGAWA EUROPE B.V.
Databankweg 20
3821 AL AMERSFOORT
The Netherlands
Tel. +31-33-4641 611
Fax +31-33-4641 610
E-mail: info@yokogawa.nl
www.yokogawa-europe.com

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA Pte. Ltd.
5 Bedok South Road
Singapore 469270
Singapore
Tel. (65)-241-9933
Fax (65)-241-2606
E-mail: webinfo@yas.com.sg
www.yokogawa.com.sg

Yokogawa has an extensive sales and distribution network.
Please refer to the European web-site (www.yokogawa-europe.com) to contact your nearest representative.





GS 04M08B01-00F-H
Sujet à modification sans préavis

Imprimé aux Pays Bas, 01-307 (A) Q